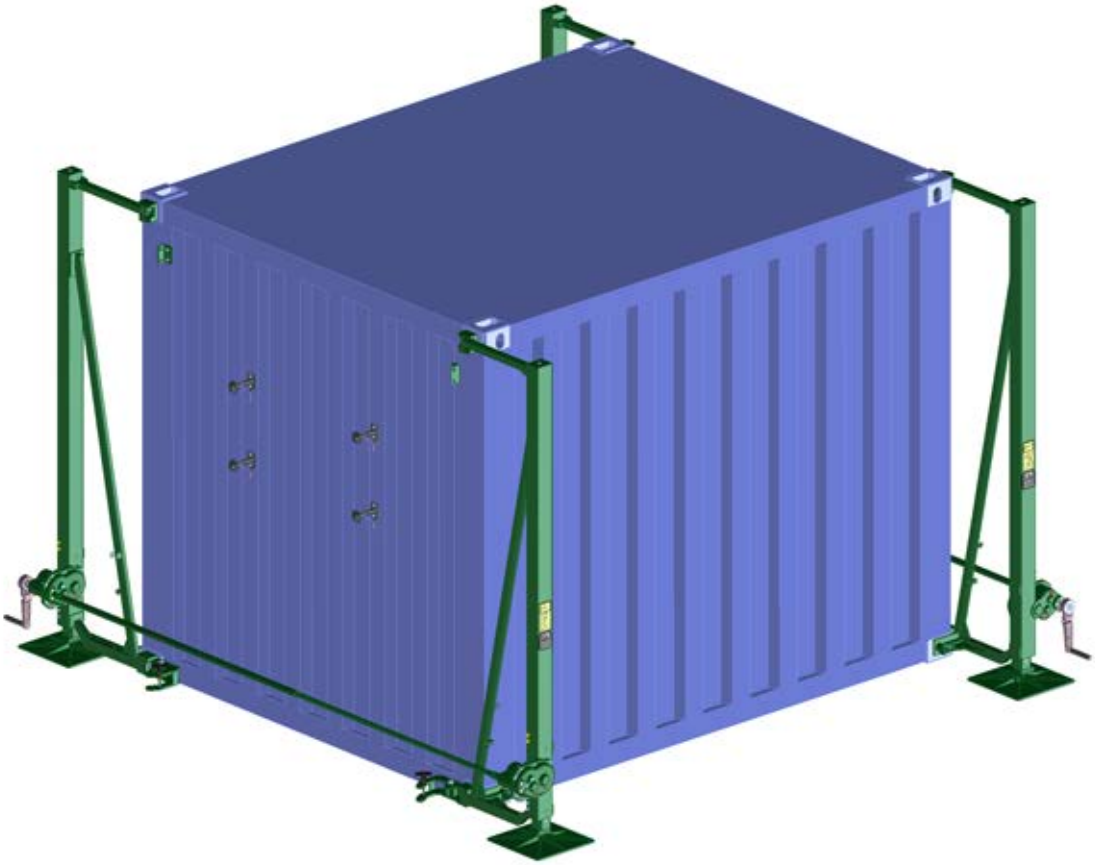
haacon

# Manuel d’utilisation

(Traduction)



# Dispositif de levage rotatif pour conteneurs Versions standard – Arbre de transmission avant –

Type 1889

Competence in lifting technology

haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Str. 6
D-97896 Freudenberg/Main

Tel: +49 (0) 93 75/84-0
Fax: +49 (0) 93 75/84-66
e-mail: haacon@haacon.de
Internet: www.haacon.de

# Déclaration d'intégration CE

haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Strasse 6
D-97896 Freudenberg/Main

haacon group

**Fabricant :** haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Strasse 6
D-97896 Freudenberg/Main

Téléphone +49 (0) 9375 / 84-0
Téléfax +49 (0) 9375 / 8466

Le produit

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Désignation du produit :** | Dispositif de levage pour des lève shelters | | | | Dispositif |
| **Type :** | 1889 | 6120 | 6177 | 2689 | 1890 |
| **Plage de capacité de charge :** | – 20 t | | | - 12 t | - 10 t |

satisfait aux exigences fondamentales de la réglementation régissant les **machine (2006/42/CE)**
Annexe I, article

| | |
|---|---|
| 1.1.2 | Principes pour l'intégration de la sécurité |
| 1.1.3 | Matériaux et produits |
| 1.1.5 | Construction de la machine en ce qui concerne la manipulation |
| 1.2 | Systèmes et dispositifs de commande |
| 1.3.2 | Risque de rupture pendant le fonctionnement |
| 1.3.4 | Risques dus à la surface, aux arêtes et coins |
| 1.3.7 | Risques dus aux éléments en mouvement |
| 1.3.9 | Risque de mouvements non contrôlés |
| 1.5.1 | Alimentation énergétique électrique |
| 1.7 | Informations |
| 4.1.2 | Mesures de protection contre les risques mécaniques |
| 4.2 | Impératifs posés aux machines non entraînées par force humaine |
| 4.3.3 | Machines pour le levage de charges |
| 4.4 | Instructions de service |

La « machine incomplète satisfait à toutes les directives des réglementations relatives
**aux moyens d'exploitation électriques (2006/95/CE)**
**à la compatibilité électromagnétique (2004/108/CE)**

Le produit est une machine incomplète au sens de la réglementation régissant les machines (2006/42/CE). Le produit ne doit être mis en service qu'une fois qu'il a été constaté que la machine dans laquelle il doit être intégré satisfait aux directives de la réglementation régissant les machines (2006/42/CE).

La moindre modification du produit, si infime soit-elle, annulera la conformité ici déclarée par le fabricant.

Le fabricant s'engage à transmettre par voie électronique la documentation spéciale concernant le produit aux autorités nationales.
La documentation technique spéciale, faisant partie intégrante du produit conformément à l'annexe VII partie B a été établie.

**Responsable de la documentation :** bureau d'études

**Signataire :**

Freudenberg, le 02.06.2014

i.V. Robert Miltenberger  i.V. Theo Müller

| | | |
|---|---|---|
| **fr** | Édition 6 ; 06/14 | 092089 du 02.06.2014 |

H:\bbs\Managementsystem\formulare\100021 einbauerklärung .doc  erstellt: hck-cd; Stand: 18.03.13

## Table des matières

1. Groupes d'utilisateurs....3
2. Remarques générales concernant la sécurité ....3
3. Caractéristiques techniques....4
4. Généralités ....5
5. Dispositifs de sécurité....5
6. Contenu de la livraison....5
7. Montage de l'appareil de levage ....5
8. Fonctionnement manuel ....7
9. Entrainement motorisé (sur option)....8
10. Contrôle.... 11
11. Recommandation en matière de maintenance.... 11
12. Démontage, élimination .... 11
13. Pièces de rechange .... 11
15. Schéma de circuits .... 15

### 1. GROUPES D'UTILISATEURS

| | Missions | Qualification |
|---|---|---|
| Opérateur | Montage, Démontage, Commande, Contrôle visuel | Instructions à l'aide de la notice d'utilisation ; personne qualifiée 1 |
| Personnel spécialisé | Réparation, Maintenance | Mécanicien, Éléctricien |
| | Contrôles | Personne qualifiée 2 selon TRBS-1203 (expert) |

### 2. REMARQUES GÉNÉRALES CONCERNANT LA SÉCURITÉ

**Obligations de l'utilisateur**

Utiliser l'appareil selon les instructions de la présente notice d'utilisation.

- Utiliser uniquement conformément à sa destination (--> chapitre Généralités).
- Utiliser uniquement pour monter, descendre et tirer des charges mobiles.
- Utiliser uniquement dans un parfait état.
- Commande uniquement par le personnel formé.

**Travaux effectués en toute sécurité**

- Lire préalablement la notice d'utilisation.
- Toujours travailler en ayant conscience de la sécurité et des dangers.
- Observer l'engin de levage et la charge pendant tous les mouvements.
- Signaler immédiatement au responsable les dommages et défauts.
- Réparer d'abord l'appareil, puis poursuivre le travail!
- Lorsque la charge est suspendue, ne pas la laisser sans surveillance.
- Transporter l'appareil sans choc ni heurt, et le protéger contre la chute ou le basculement.

**A proscrire:**

- Surcharge (--> données techniques, plaque signalétique / de capacité)
- Coups, chocs.
- Travailler à l'intérieur ou sur la charge, lorsque la course dépasse 400 mm, ou lorsque des dispositifs de sécurité requis par la réglementation VBG 14 ne sont pas montés.
- Travailler sous la charge sans dispositif de sécurité supplémentaire.
- Dépasser l'inclinaison admissible (voir à ce sujet le chapitre: Autres remarques).
- Déposer le conteneur lorsque les forces de vent dépassent une vitesse de:
  10 ft – max. 70 km/h
  20 ft -- max. 64 km/h
  30 ft -- max. 52 km/h
  40 ft -- max. 45 km/h

En charge maximale, le centre de gravité de la charge doit se trouver autant que possible centré par rapport aux supports.

**Usage non autorisé**

- Non approprié pour un fonctionnement continu et en cas de vibrations.
- Non autorisé dans les zones présentant un risque d'explosion.
- Non adapté dans un environnement agressif.
- Non adapté pour le levage de charges dangereuses.
- Non adapté pour le levage de charges liquides.

**Mesures organisationnelles**

- S'assurer que la présente notice d'utilisation est toujours disponible.
- S'assurer le dispositif de levage est uniquement monté, manœuvré, entretenu et réparé par du personnel autorisé et suffisamment qualifié.
- ce personnel reçoit une formation régulière sur les questions d'importance en matière de sécurité du travail et d'environnement et connaît le mode d'emploi de l'appareil et plus particulièrement les remarques concernant la sécurité qui y sont contenues.
- tous les conseils de sécurité et avertissements figurant sur la machine n'en soient pas retirés et restent lisibles.
- Vérifier régulièrement le bon fonctionnement.
- Vérifier, à intervalles réguliers, si le travail est effectué en ayant conscience de la sécurité et des dangers.

**Montage, entretien et réparation**

- Uniquement par le personnel spécialisé!
- Pour des raisons de sécurité, aucune initiative de réparation ne doit être entreprise sur l'appareil (ceci concerne également les travaux de soudure sur les éléments porteurs).
- Ne pas transformer ou modifier les pièces importantes pour la sécurité!
- Les ajouts ultérieurs ne doivent pas altérer la sécurité.
- Tout projet de modification doit être approuvé par écrit par haacon hebetechnik gmbh.
- Les travaux d'entretien imposés par le mode d'emploi (nettoyage, lubrification, maintenance, inspection ...) doivent être effectués selon les périodicités établies.

**Autres directives à observer**

- Ordonnance relative à la sécurité dans l'entreprise (BetrSichV).
- Directives nationales.
- Ordonnance relative à la prévention des accidents (BGV D8).
- Plaques indicateur / plaques signalétique.

**Autres remarques**

Attention!

1. Saisir le conteneur avec le maximum de vigilance. Le camion ne doit pas heurter. (Risque de flambage du dispositif de levage ). **Présence nécessaire d'une personne supervisant les manoeuvres!**
2. Il est interdit à toute personne de se tenir sur le conteneur, à l'intérieur ou au-dessous pendant le levage ou la dépose.
3. Il est permis de se tenir sur le conteneur levé ou à l'intérieur, lorsque la hauteur autorisée de 400 mm n'est pas dépassée ou lorsque des porte-charges sont montés comme sécurité supplémentaire selon la réglemen-tation VBG 14.
4. L'appareil de levage avec conteneur ne doit pas être mis en résonance.
5. Le conteneur ne doit être déposé grâce à l'appareil de levage que sur sol stable.
6. La surface de contact avec le conteneur à lever ou à déposer doit être la plus plane possible.

7. L'inclinaison maximale autorisée de 2° s'applique à tous les modèles dans les cas de charge et de hauteur de levage maximales.
   (Une inclinaison à 2° correspond pour un conteneur standard de 20' à une différence de hauteur d'env. 210 mm en longueur ou d'env. 85 mm en largeur)

*fig. 1-1*

8. Si la pente du terrain est supérieure à deux degrés:
   – la charge doit être également répartie sur les quatre supports.
   – la cabine doit être positionnée horizontalement.
   Pour éliminer la contrainte de flexion, les charges reposant sur les supports doivent être enlevées une par une.
   – la flexion des tubes à crémaillère doit être surveillée. Elle doit être uniforme.
9. Ne pas effectuer de dépose en cas de tempête.

**Consignes techniques apposées sur l'appareil**

Pour prévenir tout dommage ou accident, des plaques de consignes devant être observées sont placées sur chacun des supports:

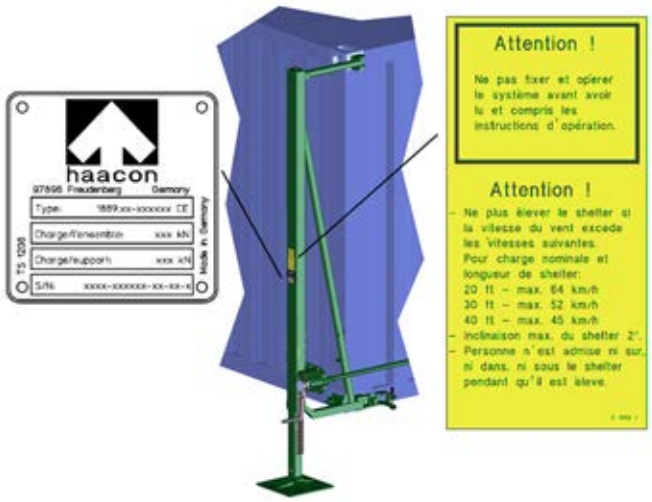

haacon
Attention !
Ne pas fixer et opérer le système avant avoir lu et compris les instructions d'opération.
Attention !
- Ne plus élever le shelter si la vitesse du vent excede les vitesses suivantes. Pour charge nominale et longueur de shelter:
20 ft – max. 64 km/h
30 ft – max. 52 km/h
40 ft – max. 45 km/h
- Inclinaison max. du shelter 2°.
- Personne n'est admise ni sur, ni dans, ni sous le shelter pendant qu'il est levé.

*fig. 1-2*

Le contenu des panneaux d'information dépend du type et de la version de l'appareil de levage en présence et des caractéristiques techniques correspondantes.

Toutes les plaques de consignes de sécurité et d'utilisation placées sur la machine doivent toujours être en bon état de lisibilité. Les plaques endommagées ou devenues illisibles doivent être immédiatement remplacées.

## 3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

| **Dispositif de levage type 1889.5** | | |
|---|---|---|
| Charge autorisée / l'ensemble | kN | 50 |
| Charge autorisée / support | kN | 25 |
| Poids / l'ensemble env. | kg | ~ 260 |
| Encombrement en hauteur (dans le cas d'un levage de 1750 mm) | mm | > 2330 |
| Longueur de levage maximale | mm | 1750 |
| Hauteur de levage / tour de manivelle | mm | 5,8 |
| Force de la manivelle / paire de supports | N | ~ 150 |
| Temps de montage / 2 pers. | Min | ~ 10 |
| Temps de levage | Min | ~ 10 |
| Température de fonctionnement | °C | -33...+50 |
| Pression au sol (25 kN/béquille) | N/cm² | 19 |
| Vitesse du vent autorisée | | |
| Dans le cas d'un conteneur d'une longueur de 10 pieds | km/h | 70 |
| Dans le cas d'un conteneur d'une longueur de 20 pieds | km/h | 64 |
| Dans le cas d'un conteneur d'une longueur de 30 pieds | km/h | 52 |
| Dans le cas d'un conteneur d'une longueur de 40 pieds | km/h | 45 |

| **Dispositif de levage type 1889.10** | | |
|---|---|---|
| Charge autorisée / l'ensemble | kN | 100 |
| Charge autorisée / support | kN | 50 |
| Poids / l'ensemble env. | kg | ~ 355 |
| Encombrement en hauteur (dans le cas d'un levage de 1750 mm) | mm | > 2330 |
| Longueur de levage maximale | mm | 1750 |
| Hauteur de levage / tour de manivelle | mm | 2,8 |
| Force de la manivelle / paire de supports | N | ~ 150 |
| Temps de montage / 2 pers. | Min | ~ 10 |
| Temps de levage | Min | ~ 20 |
| Température de fonctionnement | °C | -33...+50 |
| Pression au sol (50 kN/béquille) | N/cm² | 38 |
| Vitesse du vent autorisée | | |
| Dans le cas d'un conteneur d'une longueur de 10 pieds | km/h | 70 |
| Dans le cas d'un conteneur d'une longueur de 20 pieds | km/h | 64 |
| Dans le cas d'un conteneur d'une longueur de 30 pieds | km/h | 52 |
| Dans le cas d'un conteneur d'une longueur de 40 pieds | km/h | 45 |

| **Dispositif de levage type 1889.20** | | |
|---|---|---|
| Charge autorisée / l'ensemble | kN | 200 |
| Charge autorisée / support | kN | 100 |
| Poids / l'ensemble env. | kg | ~ 570 |
| Encombrement en hauteur (dans le cas d'un levage de 1750 mm) | mm | > 2330 |
| Longueur de levage maximale | mm | 1750 |
| Hauteur de levage / tour de manivelle | mm | 1,6 |
| Force de la manivelle / paire de supports | N | ~ 170 |
| Temps de montage / 2 pers. | Min | ~ 15 |
| Temps de levage | Min | ~ 40 |
| Température de fonctionnement | °C | -33...+50 |
| Pression au sol (100 kN/béquille) | N/cm² | 65 |
| Vitesse du vent autorisée | | |
| Dans le cas d'un conteneur d'une longueur de 10 pieds | km/h | 70 |
| Dans le cas d'un conteneur d'une longueur de 20 pieds | km/h | 64 |
| Dans le cas d'un conteneur d'une longueur de 30 pieds | km/h | 52 |
| Dans le cas d'un conteneur d'une longueur de 40 pieds | km/h | 45 |

**ATTENTION:** Les caractéristiques techniques des versions propres au client de l'appareil de levage peuvent varier par rapport aux valeurs standard indiquées ici. Les indications qui valent sont celles du schéma de présentation en annexe.

## 4. GÉNÉRALITÉS

L‘appareil de levage, modèle 1889, sert à déplacer et à déposer les conteneurs dont le poids brut se monte à 5 t, 10 t ou 20 t au maximum. Il se compose de quatre bras-supports à crémaillère avec réducteur à engrenage droit et suspension escamotable. Le plateau de support, le bras supérieur, les manivelles et les arbres de transmission sont amovibles.

Pendant le transport, l’appareil de levage est rabattu sur la face frontale du conteneur, puis bloqué et assuré par des axes embrochables. Les plateaux d’appui, manivelles et arbres de liaison sont soumis aux charges individuellement. Un dispositif de sécurité enfichable dans l’entraînement à manivelle empêche la crémaillère de sauter.

L‘appareil de levage, modèle 1889, dispose d‘un réducteur à engrenage droit à blocage automatique qui maintient sûrement la charge à n‘importe quelle hauteur (les consignes de sécurité doivent cependant être observées). L‘appareil de levage est entraîné par des manivelles. Il est possible de connecter deux bras-supports à crémaillère avec un arbre de liaison pour pouvoir opérer le système avec deux personnes.

Les bras-supports à crémaillère et le conteneur forment une unité stable. Grâce au plateau de support largement dimensionné, l‘utilisation de l‘appareil est possible partout à l‘extérieur sur sol ferme.

Ce mode d‘emploi correspond à rabattable sur la face frontale de levage modèle 1889, pour abris de protection et conteneurs avec garnitures d‘équerre ISO, en haut et en bas.

Comme alternative, haacon offre plusieurs modifications de fabrications, comme par exemple les appareils de levage inamovibles, orientables, des appareils de levage sans coin ISO, etc.

Le support à crémaillère est conforme au BGV D8 ou directive européenne 2006/42/EEC et suivantes sur les machines.

## 5. DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

Les composants mécaniques de chaque béquille présentent des dimensions suffisantes pour prendre en charge les charges admissibles indiquées. En cas de risque de surcharge des béquilles ou si la butée supérieure ou inférieure est atteinte, la force de manivelle nécessaire augmente grandement.

En cas d‘entraînement électrique, les composants mécaniques sont protégés des surcharges par un couplage de sécurité. Chaque béquille à crémaillère présente des butées contrôlées par des commutateurs de proximité inductifs, ainsi que les butées finales mécaniques suivantes. Si celles-ci sont proches, les pièces de transmission et le moteur sont protégés par le couplage de sécurité. Un contrôle final de toutes les pièces subissant la force est cependant incontournable.

## 6. CONTENU DE LA LIVRAISON

1 appareil de levage modèle 1889 comprend:
- 4 supports à crémaillère
- 4 oberen Auslegern
- 4 plateaux
- 2 arbre de liaison
- 2 manivelles à cliquet
- 1 clé à fourche SW 30

Accessoires (sur option) :
- moteur électrique
- treuil de montage
- dispositif de rangement
- adaptateur pour prolongement des béquilles
- manivelle ergonomique
- caisse de stockage

## 7. MONTAGE DE L’APPAREIL DE LEVAGE

Le montage de l‘appareil de levage s‘effectue au niveau des coins ISO du conteneur à soulever. Pour ce faire, la flèche supérieure doit être fixée sur la béquille en fonction de la hauteur du conteneur. Lors du montage de l‘appareil de levage sur le conteneur, il convient de veiller à ce que deux béquilles en miroir soient montées de chaque côté du conteneur, de manière à ce que la transmission de la béquille se trouve du côté opposé au conteneur. L‘agencement correct des béquilles de levage figure dans l‘aperçu du système suivant.

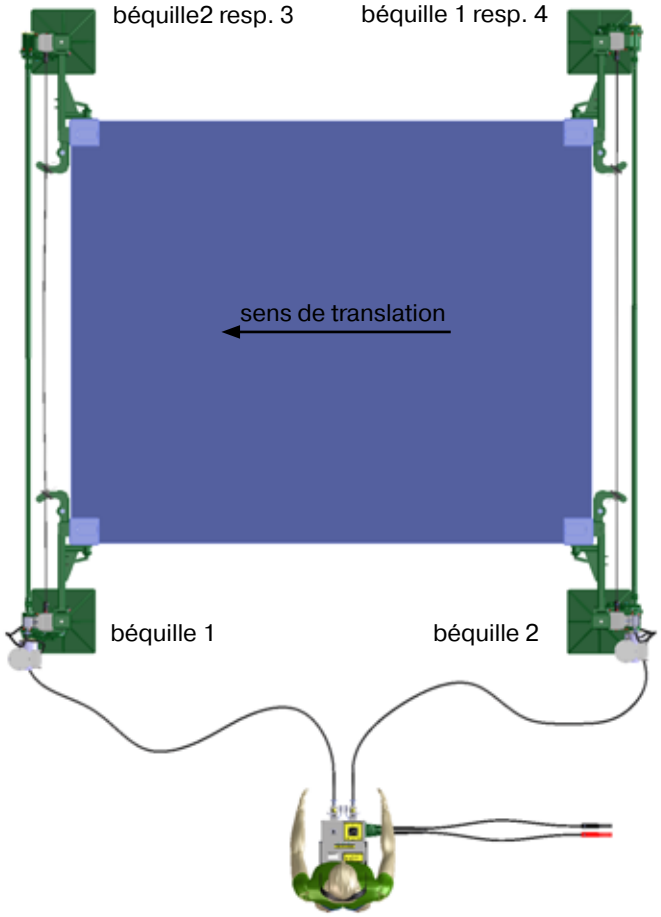



*fig. 7-1*

En cas d‘utilisation d‘un entraînement électrique en option, il existe 4 béquilles de levage différentes. Votre agencement doit également être effectué conformément à l‘aperçu du système ci-dessus.

Le numéro de chaque béquille est visible à proximité de l‘engrenage. En outre, le dernier chiffre du numéro de série correspond également au numéro de la béquille.

Lors du montage des différents composants, il convient de procéder en suivant la procédure décrite ci-après.

1. Placer la plaque de serrage (1) dans la ferrure de coin supérieure, poser la suspension (2) avec le contour (chanfreins vers le haut) correspondant sur la ferrure de coin et fixer avec une vis à tête cylindrique (3).

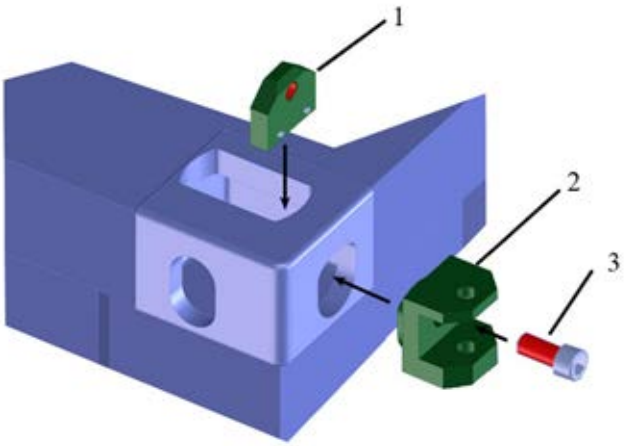



*fig. 7-2*

2. Placer la plaque de serrage (1) dans la ferrure de coin inférieure, poser la suspension (2) avec le contour correspondant sur la ferrure de coin et fixer avec une vis à tête cylindrique (3).

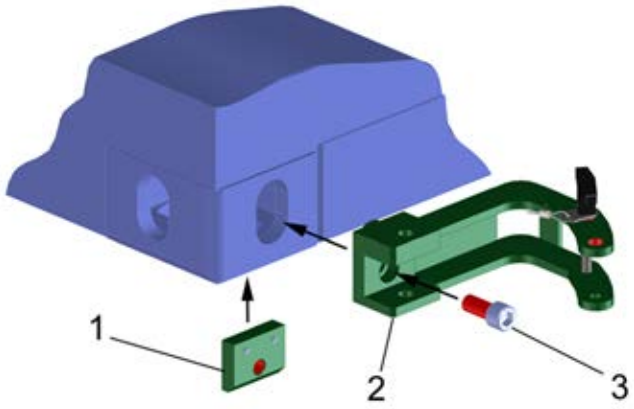



*fig. 7-3*

**Attention:** Avant de serrer les vis à tête cylindrique (3) (Couple de serrage 250 Nm), veiller à ce que les suspensions soient à l'horizontale et à ce que les surfaces de contact supérieures soient en contact avec les surfaces des pièces de coin.

3. Ajuster respectivement une béquille (1) avec sa console supérieure ou inférieure (2) dans les ferrures de coin. Enfoncer les goujons (3) du coin supérieur et inférieur, mettre le disque sous l'écrou (4) et serrer l'écrou.

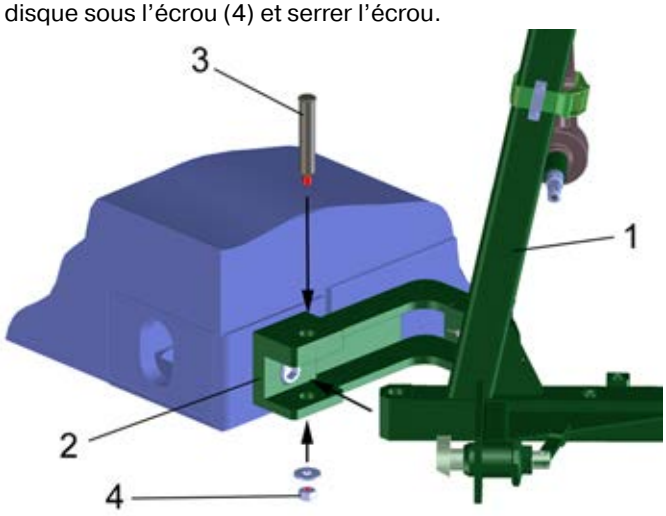



*fig. 7-4*

4. *Positionnement pour le processus de levage*
Déplacer les béquilles en position verticale par rapport au côté longitudinal du conteneur. Insérer le boulon de verrouillage (1) dans la pièce de coin du conteneur (2), tourner à 90° et fixer à l'aide d'un écrou (3). Retirer la soupape de sécurité (4) et la remplacer à l'aide de la manivelle (5).

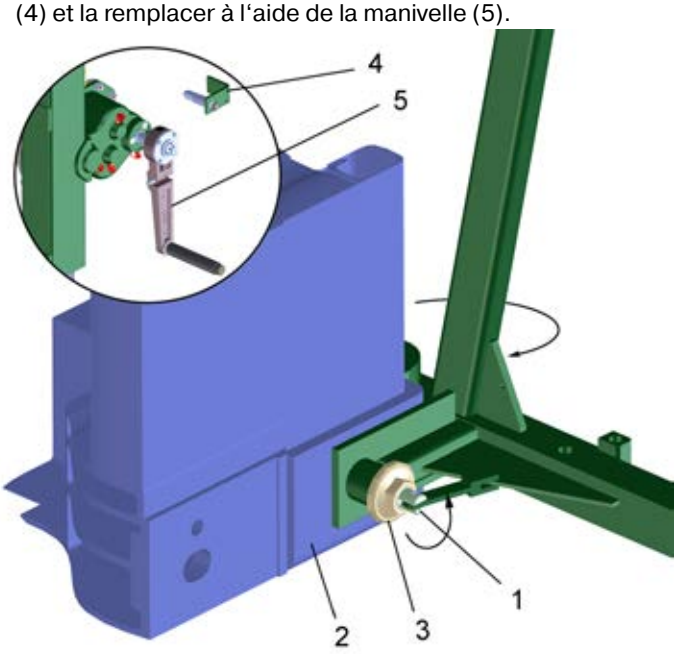



*fig. 7-5*

5. *Positionnement en vue du transport*
Déplacer les béquilles dans une position située à 25° par rapport à l'avant du conteneur. Visser le boulon fileté (1) dans la suspension inférieure (2) et serrer à la main. Facultatif: protéger des vibrations les deux béquilles se trouvant à l'avant à l'aide d'une sangle de fixation (3). Placer les soupapes de sécurité (4) dans l'entraînement par manivelle. Loger la manivelle (5) au niveau de la béquille et fixer avec une sangle de fixation (6).

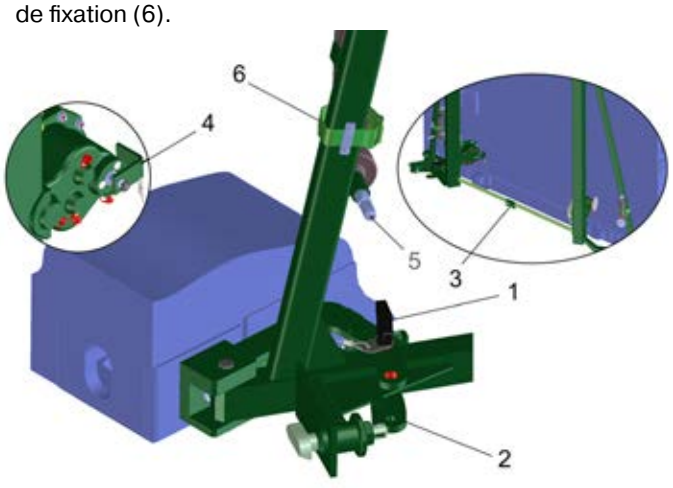



*fig. 7-6*

Démontage dans l'ordre inverse.

## 8. FONCTIONNEMENT MANUEL

Lors de la manipulation des 4 appuis, rester en contact visuel ; le cas échéant, se faire aider par une personne dirigeant les opérations.

Pour prévenir tout danger pour les personnes et la machine, il est nécessaire, avant de procéder au levage, de s'assurer que:
- le déverrouillage du conteneur et du véhicule de transport a bien été effectué.
- les supports à crémaillère ont été montés correctement pour la position de service.
- la capacité de levage n'est pas dépassée.
- le sol est suffisamment stable.

En outre, avant toute utilisation, le bon fonctionnement du frein sollicité doit être vérifié. Pour ce faire, soulever légèrement la charge et la laisser reposer brièvement sur la béquille. Si aucun mouvement vers le bas n'est perceptible, aucune réserve ne doit être émise quant à la possibilité de poursuivre le fonctionnement.

Pour procéder au levage du conteneur, mettre tout d'abord les supports montés au contact du sol à l'aide des manivelles à cliquet. Le conteneur est ensuite positionné par actionnement séparé de chaque support.

Les arbres de transmission placés, les supports peuvent maintenant être déployés par paire et le conteneur levé jusqu'au niveau souhaité.

**L'appareil de levage pour conteneurs se trouve en position de transport**

1. Retirer la cheville (1) et faire pivoter la béquille dans une position verticale par rapport au côté longitudinal.
2. Introduire l'axe (2) de verrouillage dans la ferrure de coin, le tourner de 90° et le visser fermement (Couple de serrage 250 Nm).
3. Retirer le dispositif de sécurité (3) sur le réducteur.
4. Prendre la manivelle (4) de la position de chargement et l'accrocher au réducteur.

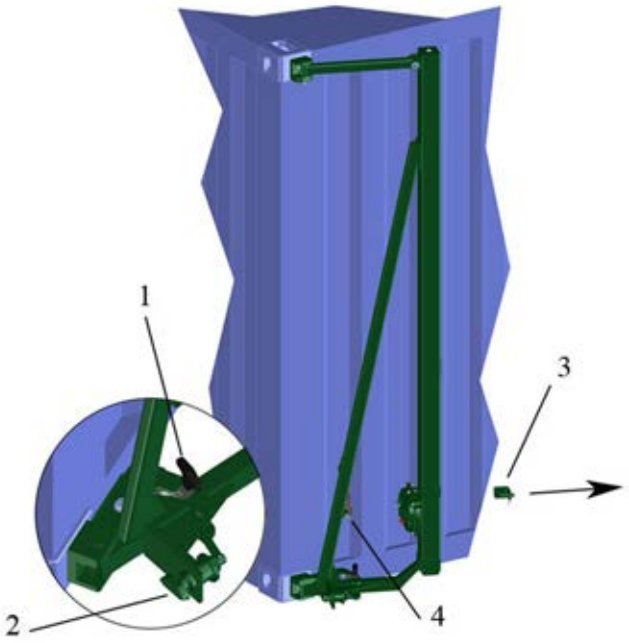



*fig. 8-1 - Position de transport*

5. Prendre les plateaux d'appui (6) dans la position de chargement et les placer sur le sol sous les béquilles.
6. Si le conteneur est au sol
   Déployer les béquilles les unes après les autres sur le disque d'appui jusqu'à établir un contact avec le sol.
7. *Si le conteneur est sur le véhicule*
   Raccorder les arbres de transmission (7) entre 2 béquilles. Déployer les béquilles par paires sur le disque d'appui jusqu'à établir un contact avec le sol. Retirer les deux arbres de transmission.
8. Ajuster le conteneur à l'horizontale à l'aide des manivelles et introduire l'arbre de liaison.

   L'appareil de levage est prêt à être utilisé. La levée peut être exécutée avec la manivelle.

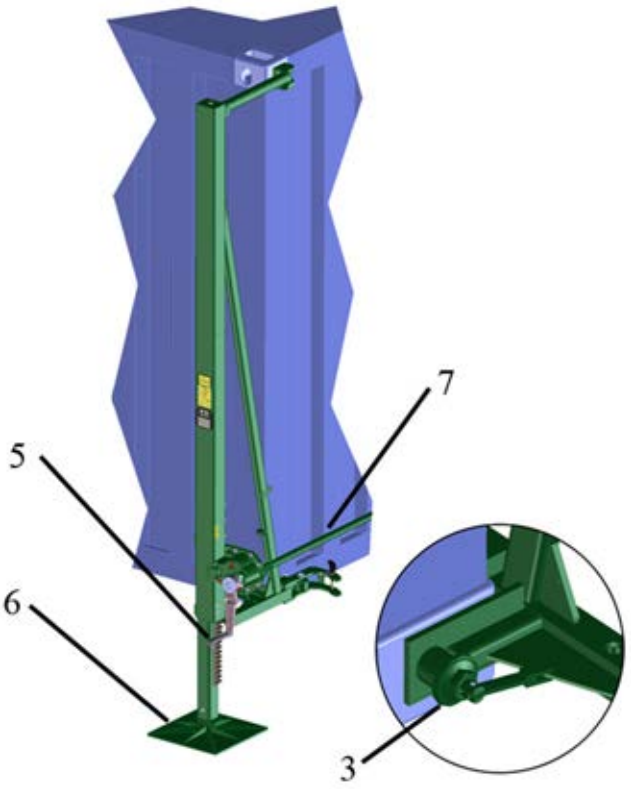



*fig. 8-2- Position de service*

## 9. ENTRAINEMENT MOTORISÉ (SUR OPTION)

Un entraînement électrique mis au point tout spécialement pour l'appareil de levage permet de gagner du temps et du personnel. Cet entraînement électrique est disponible pour toutes les versions de l'appareil de levage dans les tensions de service actuelles. La mise en service initiale de l'entraînement doit être réalisée par le fabricant haacon hebetechnik gmbh.

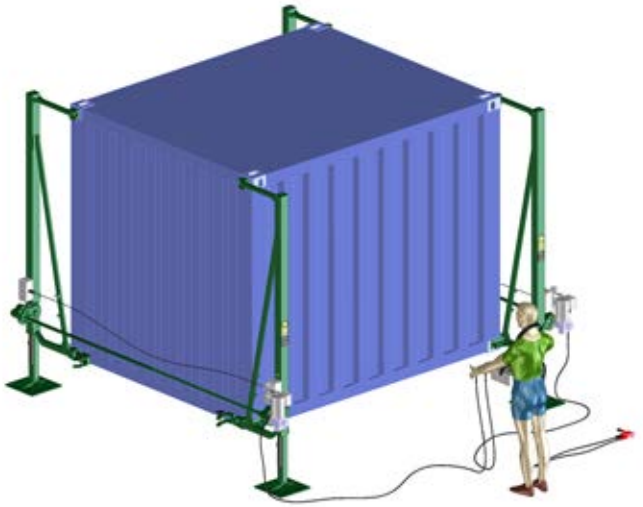


*fig. 9-1*

### Généralités

Le système se compose des quatre supports à crémaillère décrits précédemment, dont deux sont maintenant équipés d'une traction électrique. Les deux supports passifs sont mécaniquement couplés par l'intermédiaire d'arbres de transmission escamotables, de même qu'en mode manuel, pour qu'un levage régulier s'effectue. L'ajustement au données concernant le sol s'effectue manuellement pour les données transversales (par rapport au conteneur) et électriquement pour les données longitudinales. Avant le début du processus de levage proprement dit, le conteneur doit être orienté manuellement. La commande du processus de levage s'effectue à l'aide de l'unité de commande mobile.

### Caractéristiques techniques

| **Entrainement motorisé** | | **231062** | **231061** | **231062** |
|---|---|---|---|---|
| Tension de service | **V-DC** | | **24** | |
| Puissance | W | | 2x700 | |
| Type de protection | - | | IP 54 | |
| Température de fonctionnement | °C | | -30…+50 | |
| **Pour dispositif de levage** | | **1889.5** | **1889.10** | **1889.20** |
| Rapport de vitesses i | - | 14 | 10 | 14 |
| Vitesse de reduction *) | $min^{-1}$ | 100 | 140 | 100 |
| Charge autorisée / l'ensemble | kN | 50 | 100 | 200 |
| Levage / minute | mm | ~ 580 | ~380 | ~160 |
| Temps de levage | min | ~ 3:10 | ~4:40 | ~ 12:50 |
| Intensité du courant absorbé | A | | ~ 60 | |

| **Entrainement motorisé** | | **209024** | **205861** | **209024** |
|---|---|---|---|---|
| Tension de service | **V/Hz** | | **230 / 50** | |
| Puissance | W | | 2x750 | |
| Type de protection | - | | IP 54 | |
| Température de fonctionnement | °C | | -30…+50 | |

| **Pour dispositif de levage** | | **1889.5** | **1889.10** | **1889.20** |
|---|---|---|---|---|
| Rapport de vitesses i | - | 14 | 10 | 14 |
| Vitesse de reduction *) | $min^{-1}$ | 100 | 140 | 100 |
| Charge autorisée / l'ensemble | kN | 50 | 100 | 200 |
| Levage / minute | mm | ~ 580 | ~380 | ~160 |
| Temps de levage | min | ~ 3:10 | ~4:40 | ~ 12:50 |
| Intensité du courant absorbé | A | ~ 9 | | |

| **Entrainement motorisé** | | **209023** | **205860** | **209023** |
|---|---|---|---|---|
| Tension de service | **V-AC** | | **400** | |
| Puissance | W | | 2x750 | |
| Type de protection | - | | IP 54 | |
| Température de fonctionnement | °C | | -30…+50 | |
| **Pour dispositif de levage** | | **1889.5** | **1889.10** | **1889.20** |
| Rapport de vitesses i | - | 14 | 10 | 14 |
| Vitesse de reduction *) | $min^{-1}$ | 100 | 140 | 100 |
| Charge autorisée / l'ensemble | kN | 50 | 100 | 200 |
| Levage / minute | mm | ~ 580 | ~380 | ~160 |
| Temps de levage | min | ~ 3:10 | ~4:40 | ~ 12:50 |

*) la vitesse de rotation de l'entraînement électrique correspond à la vitesse de rotation d'entrée de l'engrenage de levage.

### Contenu de la livraison

La traction électrique se compose de:

2 moto-réducteurs
1 Bedieneinheit
2 câbles d'entraînement
2 câbles d'interrupteur de fin de course
4 boîtiers de distribution prémontés
1 Kit de montage (bride de raccordement, vis de fixation, etc.)
1 Conduite d'alimentation (uniquement à 24 VCC)

### Montage

Pendant la mise en service initiale par le fabricant, les béquilles sont dotées des boîtiers de distribution correspondants.
Les butées de montage sont réglées et la bride de l'adaptateur est montée afin d'assurer la préhension des motoréducteurs.
Les autres composants de l'entraînement électrique peuvent ensuite être montés selon l'ordre décrit ci-après sur l'appareil de levage monté.

1. Procéder au raccordement des moto-réducteurs en placant le quatre-pans de l'arbre dans le percage de positionnement de l'engrenage indiqué par '**1**' et '**2**'.

   Durant le levage, sécurisez les moto-réducteurs par insection du ressort d'arret dans le boulon de blocage.
   Si les moteurs séjournent de manière prolongée au niveau de l'appareil de levage, les fixer en outre avec une chaîne d'attache.

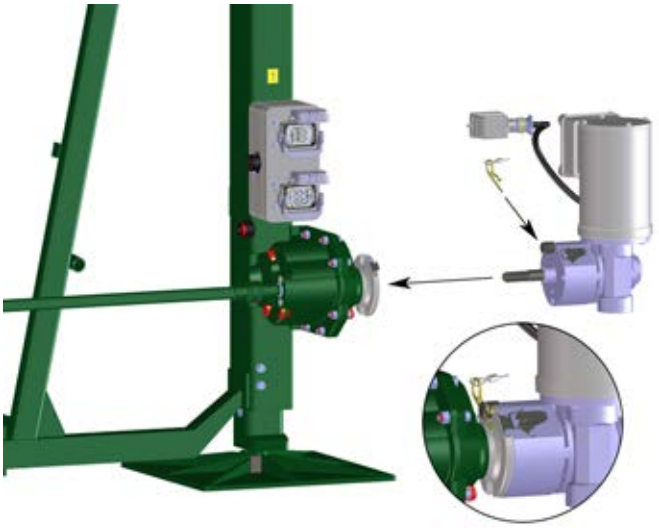


*fig. 9-2*

2. Brancher le câble de connexion des moto-réducteurs aux prises correspondantes sur le support et bloquer.

   Relier chaque paire de supports avec un interrupteur de fin de course par un raccord fileté.
   **ATTENTION:** les extrémités des câbles sont des prises de type mâle ou femelle.

   Raccorder le câble de traction aux supports appelés ‘1’ et ‘2’ et bloquer. **ATTENTION:** les extrémités des câbles sont des prises de type mâle ou femelle. Pour assurer le raccordement correct, les connecteurs sont codés.

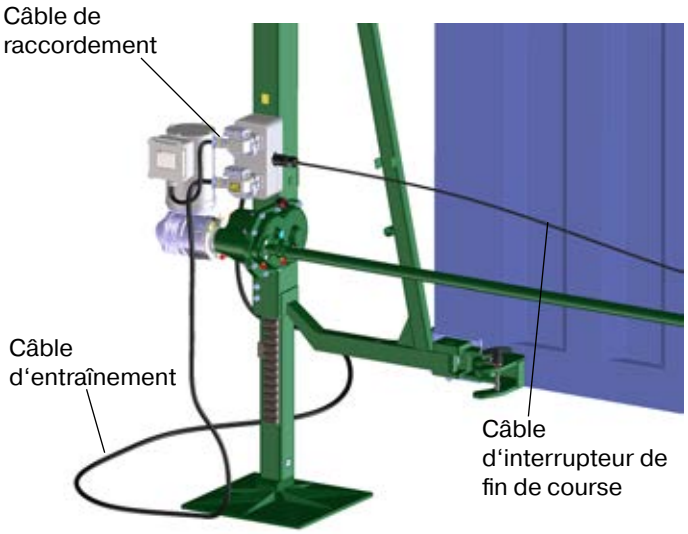



*fig. 9-3*

3. Raccorder et sécuriser le câble d‘entraînement avec l‘unité de commande.
   **ATTENTION:** Raccorder le câble d‘entraînement de la béquille **1** avec le raccordement **1**, et le câble d‘entraînement de la béquille **2** avec le raccordement **2** de l‘unité de commande. Pour garantir le raccordement correct, les connecteurs sont codés.
   Raccorder l‘unité de commande avec l‘alimentation électrique.
   **ATTENTION:** L‘aspect de l‘alimentation électrique varie selon la tension de service (ici 24 VCC).

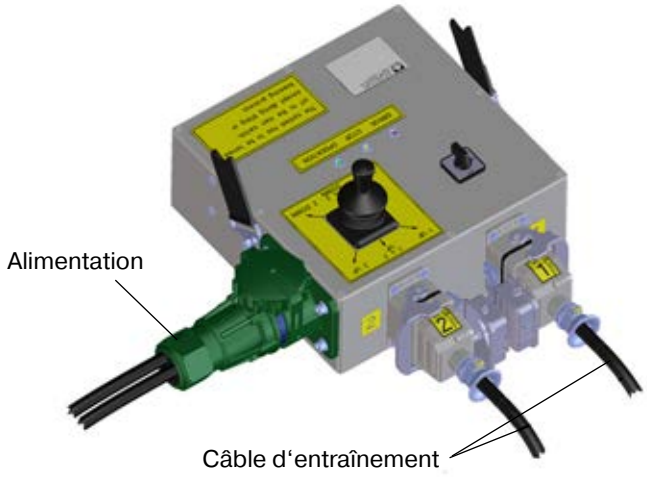



*fig. 9-4*

4. L‘appareil de levage avec entraînement électrique monté est prêt à l‘emploi.

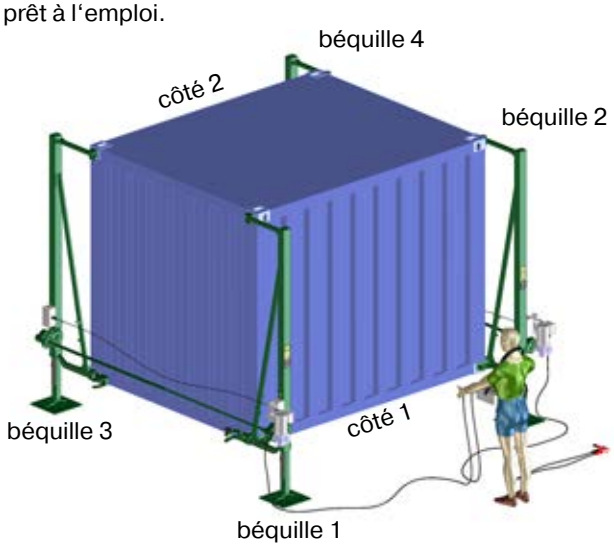



*fig. 9-5*

**Fonctionnement**

Lors de la manipulation des 4 appuis, rester en contact visuel; le cas échéant, se faire aider par une personne dirigeant les opérations.

Pour prévenir tout danger pour les personnes et la machine, il est nécessaire, avant de procéder au levage, de s’assurer que:
- le déverrouillage du conteneur et du véhicule de transport a bien été effectué.
- les bras-supports à crémaillère ont été montés correctement en position de service.
- tous les câbles ont été raccordés correctement.
- la capacité de levage n’est pas dépassée.
- l‘unité de commande lors de l’arrêt ou de l’interruption du processus de levage, le commutateur principal de la commande doit toujours être coupé.

Une fois l'orientation manuelle du conteneur et le raccordement correct de l'unité de commande effectués, l'entraînement électrique est prêt à l'emploi. Pour lancer le processus de levage, placer l'interrupteur principal de l'unité de commande en position d'activation ON. L'opérateur doit se trouver du côté entraînement du conteneur à soulever.
La commande de l'entraînement électrique s'effectue à l'aide du joystick de l'unité de commande. Les fonctions suivantes sont disponibles:

| | | |
|---|---|---|
| ↑ | Joystick en haut | Toutes les béquilles sortent. |
| ↓ | Joystick en bas: | Toutes les béquilles rentrent. |
| ↖ | Joystick en haut à gauche | Les béquilles de gauche (côté 1) 1 et 3 sortent. |
| ↙ | Joystick en bas à droite | Les béquilles de gauche (côté 1) 1 et 3 rentrent. |
| ↗ | Joystick en haut à droite | Les béquilles de droite (côté 2) 2 et 4 sortent. |
| ↘ | Joystick en bas à gauche | Les béquilles de droite (côté 2) 2 et 4 rentrent. |

Pour informer l'opérateur concernant les différents états de fonctionnement de l'entraînement, l'unité de commande possède 3 LED :

| | |
|---|---|
| VERT | Commande des motoréducteurs. Lors d'une consommation de courant supérieure à 55 A par moteur, la LED clignote, le courant du moteur est alors limité par l'électronique (uniquement dans le cas de la version 24 V) |
| ORANGE | Au moins une butée des béquilles entraînées est atteinte. |
| ROUGE | Surtempérature du bloc de puissance dans la commande. Si la LED verte s'allume aussi, cela signifie qu'il y a surcharge dans l'entraînement. |

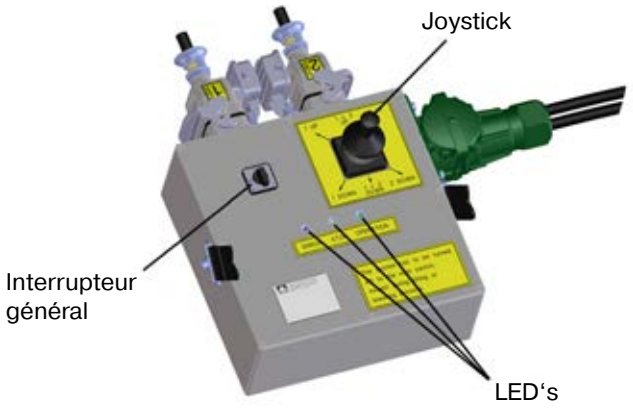



*fig. 9-6*

**Autres consignes d'utilisation**

– Si les moteurs ne demarrent pas à température basse, laisser les fonctionner pendant 2 min. environ sans charge.

– Les moteurs sont sécurisés séparément par fusibles dans la commande.
Pour protéger les semi-conducteurs, ces protections par fusibles ne peuvent être remplacées que par des modèles équivalents.
*>> GOULD série aM pour circuits de commutation du moteur- tension nominale 500 V 120 kA puis-sance de rupture*
*> en 24 V-version: 10x38 mm / 25 A*
*> en 230 V-version: 10x38 mm / 10 A*
*> en 400 V-version: 10x38 mm / 6 A*

Les fusibles de sécurité du commutateur de fin de course se trouvent également à l'intérieur de la commande, dimensions: 5x20 mm/1A.

– Dans la commande se trouve un interrupteur DIP quadruple qui permet, le cas échéant, de modifier le sens de rotation du moteur. DIP1 fait tourner le moteur de gauche (côté 1), DIP2 correspondant à celui de droite (côté 2).

– Tous les composants de l'intérieur de la commande sont conçus pour une utilisation par température minimale de – 30° C. Cependant, en cas de basses températures, une vérification est nécessaire avant la mise en service de la commande, il faut vérifier que l'utilisation du joystick est possible sur tous les axes.

– Un couplage de surcharge intégré à chaque motoréducteur protège les béquilles des dommages. Une fois que le couplage de surcharge s'est déclenché, il est impossible de continuer de faire fonctionner l'entraînement électrique. Dans ce cas, retirer les motoréducteurs et orienter le conteneur manuellement à l'aide de la manivelle. Remonter ensuite les motoréducteurs et continuer d'utiliser l'entraînement électrique.

## 10. CONTRÔLE

Selon les conditions d'utilisation et de fonctionnement, **l'appareil doit être contrôlé au minimum une fois par an et au plus tard après 50 cycles de levage et d'abaissement** par une personne qualifiée 2 selon TRBS 1203 (expert) (un contrôle selon **BetrSichV**, §10, alinéa 2 correspond à l'application des directi-ves européennes 89/391/CEE et 95/63/CE ou un contrôle de sécurité de fonctionnement annuel selon **BGV** D8, §23, alinéa 2 et BGG956). Ces contrôles doivent être documentés:

- avant la première mise en service.
- après des modifications importantes avant la remise en service.
- au plus tard après 50 cycles de levage et d'abaissement.
- au moins une fois par an.
- en cas d'événements inhabituels pouvant avoir des effets sur la sécurité du treuil (contrôle inhabituel, p. ex. après une longue inutilisation, accidents, événements naturels).
- après des travaux de remise en état pouvant influencer la sécurité du treuil.

Les experts (PQ2) sont des personnes qui, de part leur formation et expérience professionnelles, ont des connaissances suffisantes dans le domaines des treuils, appareils de levage et de traction et sont familiarisées avec les directives nationales en vigueur en matière de protection du travail, les règlements et règles généralement reconnues de la technique (ex. : normes DIN-EN) et peuvent ainsi évaluer l'état sans danger des treuils, appareils de levage et de traction. Les experts (PQ2) doivent être désignés par l'exploitant de l'appareil. L'exécution du contrôle de sécurité de fonctionnement annuel, ainsi qu'une formation pour acquérir les connaissances et compétences citées précédemment, sont proposés par haacon hebetechnik.

**Lors de chaque 5ème contrôle, mais au plus tard après 5 ans**, une révision des pièces porteurs et des pièces impliquées dans la sécurité de l'appareil doit être effectuée. A cette occasion il faut changer toutes les garnitures de frein et toutes les coupelles de l'appareil. Ce contrôle peut être effectué sur site, même si l'appareil de levage est monté sans charge sur le conteneur.

**Lors de chaque 10ème contrôle, mais au plus tard après 10 ans**, il faut effectuer une révision générale du dispositif de levage. Pour la révision générale il faut démonter le dispositif de levage et contrôler l'état des éléments détachés.

Il faut remplacer les pièces usées et, en tout cas, changer les pièces d'usure (coussinets, joints, ...) et les pièces impliquées dans la sécurité de l'appareil. Nous vous recommandons de faire effectuer ces contrôles chez haacon hebetechnik gmbh. Les personnes qui effectuent ce contrôle doivent être désignées par haacon hebetechnik gmbh et doivent être formées à ce sujet.

## 11. RECOMMANDATION EN MATIÈRE DE MAINTENANCE

L'opérateur définit luimême, selon la fréquence et les conditions d'utilisation, les intervalles de maintenance. Nettoyage régulier, pas de jet de vapeur!

**ATTENTION!**
Travaux d'inspection, de maintenance et de réparation uniquement sur un engin de levage sans charge. Travaux sur les freins et dispositifs d'arrêt uniquement par le personnel qualifié.

| Travaux de maintenance et d'inspection | Intervalle |
|---|---|
| Contrôle visuel et contrôle de fonctionnement | avant chaque utilisation |
| Fonctionnement du freinage sous charge | |
| Graissage de l'engrenage | semestriel-lement |
| Extraire la crémaillère, la nettoyer et la lubrifier | tous les ans |
| Lubrifier toutes les pièces mobiles | |
| Vérifier la lisibilité de la plaques signalétique et plaques indicateur | |
| Confier le contrôle à un expert | |

**Recommandation en matière de lubrifiant:** Graisse multi-usage selon Gleitmo 805K (Fa. Fuchs Lubritech).

## 12. DÉMONTAGE, ÉLIMINATION

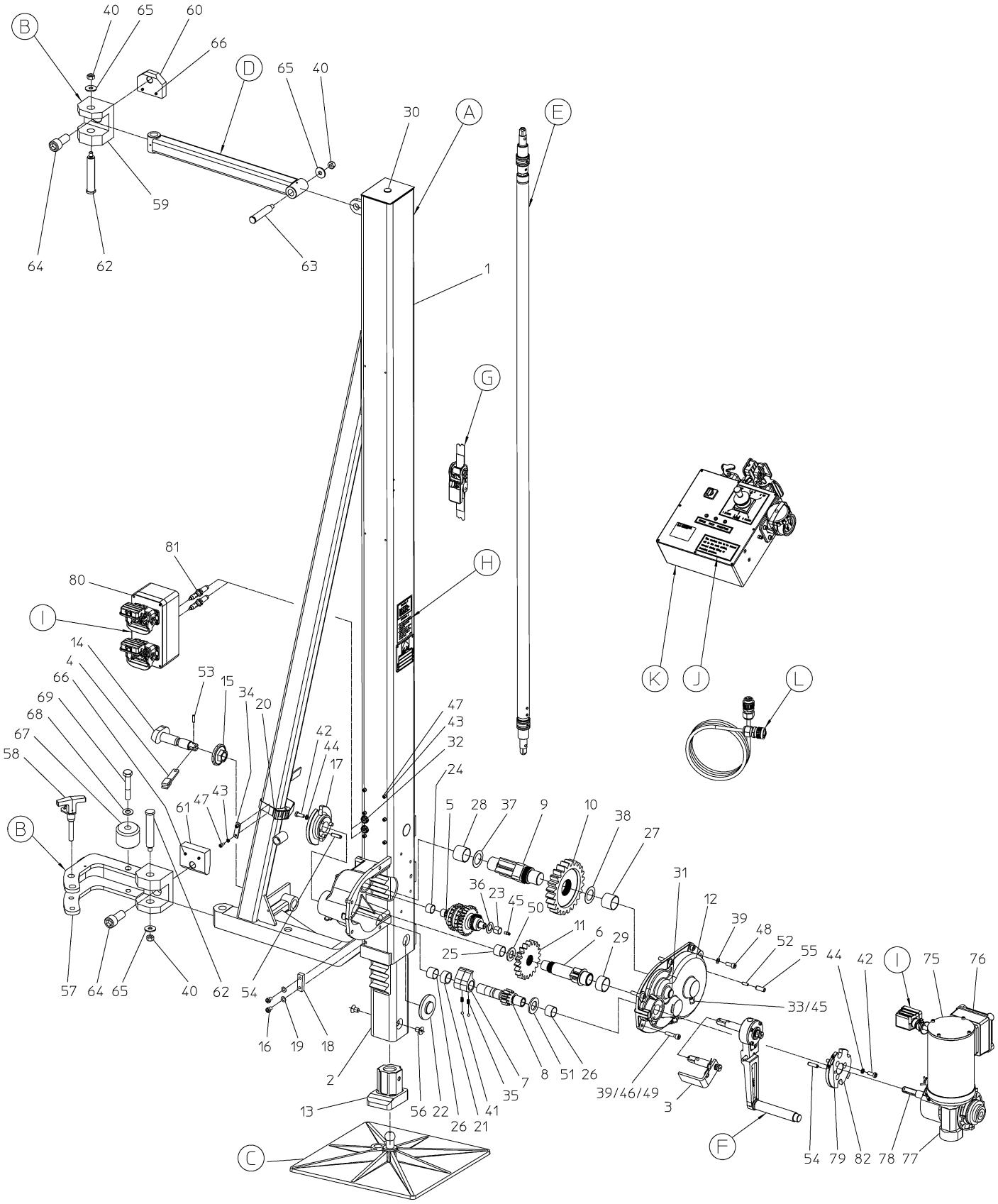
Pour éviter toute blessure ou tout dommage matériel lors de la mise hors service, toutes les consignes de sécurité doivent être respectées. L'appareil de levage et ses composants doivent être éliminés conformément aux prescriptions nationales.

## 13. PIÈCES DE RECHANGE

N'utilisez que des pièces de rechange ou des pièces d'usure d'origine (ces pièces ont été conçues spécialement pour l'appareil). Les pièces d'une autre origine ne présentent pas de garantie de solidité et de sécurité quant à leur fabrication.

Pour commander des pièces de rechange, veuillez porter les indications suivantes:

Modèle: – voir plaque signalétique
N° de série: – voir plaque signalétique
N° de pièce: – voir liste / dessins des pièces de rechange
Dénomination: – voir liste / dessins des pièces de rechange


B
40
65
60
66
D
65
40
30
A
E
59
64
62
63
1
G
81
80
H
I
14
4
66
69
68
67
58
53
15
34
20
47
43
42
44
17
24
61
B
5
28
37
9
10
38
27
31
36
23
45
50
12
39
48
52
55
11
6
29
25
57
64
65
40
62
54
16
19
18
2
13
56
22
26
21
41
35
7
8
51
26
33/45
39/46/49
3
C
F
54
79
82
78
77
I
75
76
K
J
L

**Liste des pièces de rechange**

| N° de pos. | Dénomination | Description | N° d'article | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1889.5 | 1889.10 | 1889.20 |
| A | Bèquille compl.<br>Bèquille compl. | Bèquille 1 et 4<br>Bèquille 2 et 3 | 206326<br>206327 | 208007<br>208008 | 215398<br>215397 |
| 1 | Arbre compl.<br>Arbre compl. | Bèquille 1 et 4<br>Bèquille 2 et 3 | 122104<br>122105 | 122985<br>122986 | 134128<br>134122 |
| 2 | Crémaillère compl. | | 123047 | 123010 | 123273 |
| 3 | Protection compl. | | 107994 | 107994 | 107994 |
| 4 | Levier compl. | | 110833 | 110833 | 110833 |
| 5 | Dispositif de verrouillage compl. | | 113703 | 111474 | 111859 |
| 6 | Vis de rappel centrale compl. | | – | 111475 | 103798 |
| 7 | Cliquet d'arrêt compl. | | 110731 | 110731 | 110731 |
| 8 | Arbre d'entraînement | | 113701 | 111477 | 111282 |
| 9 | Arbre d'entraînement | | 104193 | 103871 | 103826 |
| 10 | Roue dentée | | 104194 | 103872 | 103827 |
| 11 | Roue dentée | | – | 103874 | 103829 |
| 12 | Panneau du boîtier | | 104889 | 111478 | 111776 |
| 13 | Préhension conique | | 123042 | 123021 | 123321 |
| 14 | Boulon de verrouillage | | 122110 | 122110 | 122110 |
| 15 | Écrou | | 123607 | 123607 | 123607 |
| 16 | Vis à tête cylindrique<br>Vis à tête cylindrique | DIN 6912 M8x12-A2-70<br>DIN 4762 M8x16-8.8-A2K | –<br>100017 | –<br>100017 | 120088<br>– |
| 17 | Rondelle de l'adaptateur | | 121184 | 121184 | 121184 |
| 18 | Ressort plat | DIN 137-B8-A2 | 100456 | 100456 | 100456 |
| 19 | Butée | | 123024 | 123024 | 123024 |
| 20 | Sangle d'amarrage | optional | 101234 | 101234 | 101234 |
| 21 | Douille d'écartement | | 113700 | 111646 | 111646 |
| 22 | Rondelle de distance<br>Rondelle de distance | | 103847<br>107816 | 103847<br>– | 103832<br>– |
| 23 | Douille<br>Douille | GLY.PG202315F<br>GLY.PG161815F | 100964<br>– | –<br>100959 | –<br>100959 |
| 24 | Douille<br>Douille | GLY.PG161815F<br>GLY.PG202315F | 100959<br>– | –<br>100964 | –<br>100964 |
| 25 | Douille<br>Douille | GLY.PG202315F<br>GLY.PG252820F | –<br>– | 100964<br>– | –<br>100970 |
| 26 | Douille | GLY.PG252820F | 100970 | 100970 | 100970 |
| 27 | Douille<br>Douille<br>Douille | GLY.PG252820F<br>GLY.PG283230F<br>GLY.PG353930F | 100970<br>–<br>– | –<br>100975<br>– | –<br>–<br>100981 |
| 28 | Douille<br>Douille<br>Douille | GLY.PG252820F<br>GLY:PG303430F<br>GLY.PG353930F | 100970<br>–<br>– | –<br>100978<br>– | –<br>–<br>100981 |
| 29 | Douille<br>Douille | GLY.PG303420F<br>GLY.PG353920F | –<br>– | 100976<br>– | –<br>100980 |
| 30 | Bouchon d'obturation | TL-2-202 | 101193 | 101193 | 101193 |
| 31 | Bouchon d'obturation | GPN 300 F 11 | 101188 | 101188 | 101188 |
| 32 | Bouchon fileté | GPN 700 M 16x1,5 | 120980 | 120980 | 120980 |
| 33 | Capuchon de graisseur rouge | GPN 985 B 0201 rot | 101190 | 101190 | 101190 |
| 34 | Bride | | 103893 | 103893 | 103893 |
| 35 | Ressort de pression | 1,25x5,55x13,00 | 106884 | 106884 | 106884 |
| 36 | Rondelle axiale<br>Rondelle axiale | AS 2035<br>AS 1730 | 100813<br>– | –<br>100812 | –<br>– |
| 37 | Rondelle axiale | AS 2542 | 100814 | – | – |
| 38 | Rondelle axiale | AS 3047 | – | 100815 | – |
| 39 | Ressort plat | DIN 137-B8FSt-A2K | 100455 | 100455 | 100455 |
| 40 | Écrou de fixation | DIN 985-M10-A4 | 120448 | 120448 | 120448 |
| 41 | Bille | DIN 5401 III-ø6,5 | 101029 | 101029 | 101029 |
| 42 | Vis à tête cylindrique | DIN 6912 M8x20-A2 | 100021 | 100021 | 100021 |
| 43 | Bague élastique | DIN 7980-5-140HV-A2 | 100466 | 100466 | 100466 |
| 44 | Bague élastique | DIN 7980-8-140HV-A2 | 100469 | 100469 | 100469 |
| 45 | Graisseur | DIN 71412-A-M6x1-Ms | 100271 | 100271 | 100271 |
| 46 | Écrou hexagonal | ISO 4032-M8-8-A2K | – | 100356 | 100356 |
| 47 | Vis à tête cylindrique | ISO 4762-M5x12-8.8-A2K | 100005 | 100005 | 100005 |
| 48 | Vis à tête cylindrique | ISO 4762-M8x20-8.8-A2K | 100020 | 100020 | 100020 |

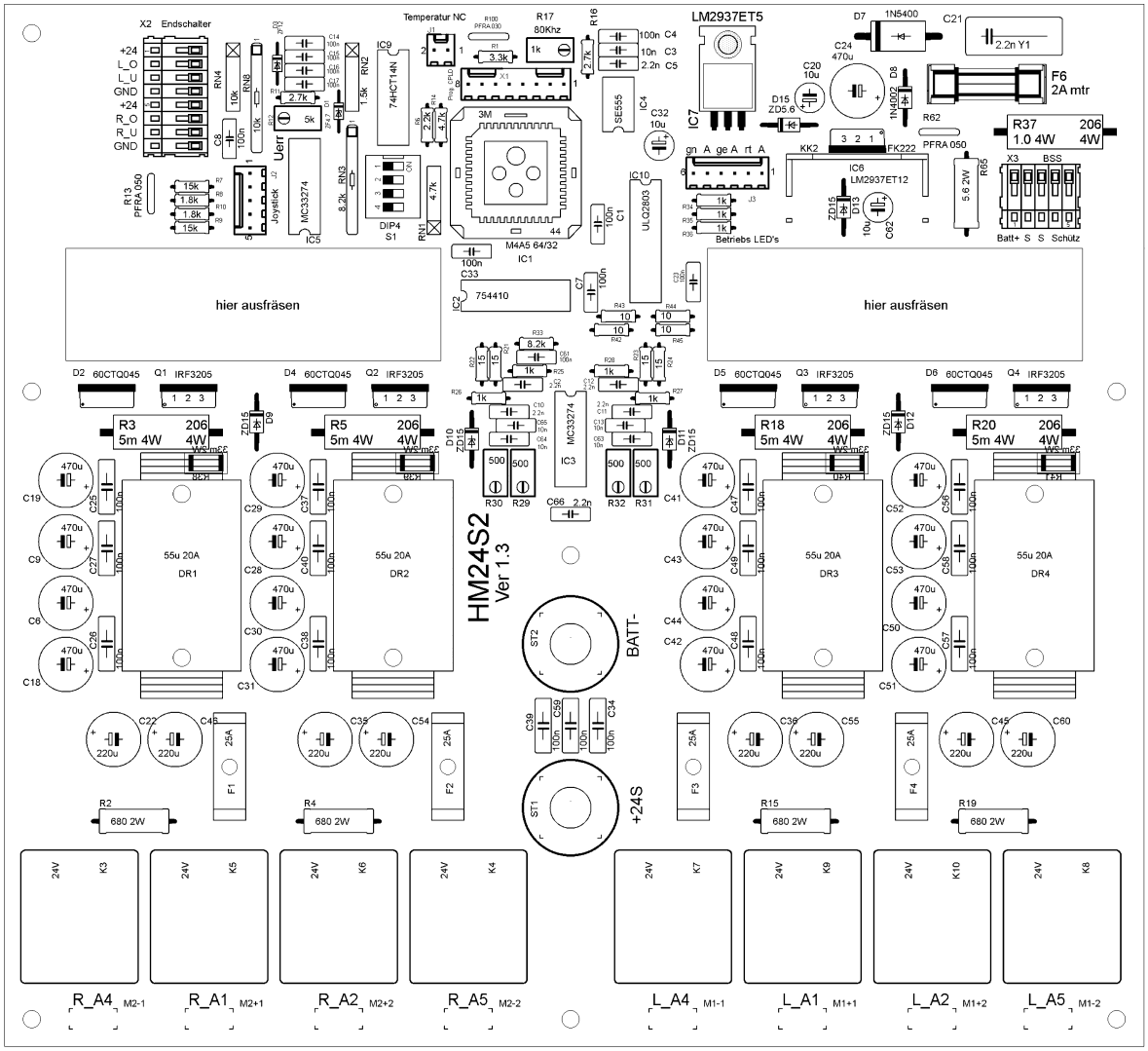
| N° de pos. | Dénomination | Description | N° d'article | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1889.5 | 1889.10 | 1889.20 |
| 49 | Vis à tête cylindrique<br>Vis à tête cylindrique | ISO 4762-M8x30-8.8-A2K<br>ISO 4762-M8x35-8.8-A2K | –<br>– | 100026<br>– | –<br>100028 |
| 50 | Rondelle de distance | ISO 7089-20-200HV | – | 100416 | 100814 |
| 51 | Rondelle de distance | ISO 7090-24-200HV | 100418 | 100418 | – |
| 52 | Goupille de serrage | ISO 8752-6x18-A | 100132 | 100132 | 100132 |
| 53 | Goupille de serrage | ISO 8752-6x20-A | 100134 | 100134 | 100134 |
| 54 | Goupille de serrage | ISO 8752-8x30-A | 101886 | 101886 | 101886 |
| 55 | Goupille de serrage | ISO 8752-10x26-A | – | – | 100165 |
| 56 | Vis à tête conique | ISO 10642-M10x16-8.8-A2K | 100653 | 100653 | 100653 |
| B | Kit de montage compl. | | 215710 | 215710 | 215395 |
| 57 | Suspension droite compl.<br>Suspension gauche compl. | Bèquille 1 et 4<br>Bèquille 2 et 3 | 136535<br>136536 | 136535<br>136536 | 136097<br>136098 |
| 58 | Cheville compl. | | 134721 | 134721 | 134721 |
| 59 | Suspension en haut | | 121576 | 121576 | 134120 |
| 60 | Plaque de serrage en haut | | 103535 | 103535 | 103535 |
| 61 | Plaque de serrage | | 103534 | 103534 | 107630 |
| 62 | Boulon | | 133750 | 133750 | 133365 |
| 63 | Boulon | | 133751 | 133751 | 133751 |
| 64 | Vis à tête cylindrique | ISO 4762-M20x45-8.8-A2K | 100061 | 100061 | 100061 |
| 65 | Disque | ISO 7093-10-200HV-A2K | 101448 | 101448 | 101448 |
| 66 | Goupille de serrage | ISO 8752-6x24-A | 100136 | 100136 | 100136 |
| 67 | Tampon | | 136083 | 136083 | 136083 |
| 68 | Ressort plat | DIN 137-B14-FSt-A2K | 100461 | 100461 | 100461 |
| 69 | Vis à tête hexagonale | DIN 931-M14x80-10.9-A3P | 140106 | 140106 | 140106 |
| 70 | Angle | non illustré | 107626 | 107626 | 107626 |
| 71 | Boulon fileté compl. | non illustré | 103961 | 103961 | – |
| 72 | Clé mixte | DIN 3113-SW 30 | 300569 | 300569 | 300569 |
| C | Plateau d'appui compl. | | 201272 | 201272 | 103797 |
| D | Console en haut compl. | | 122113 | 122113 | 133269 |
| E | Arbre de liaison compl. | | 201273 | 201273 | 201273 |
| F | Manivelle compl. | | 201644 | 201644 | 201644 |
| G | Sangle d'amarrage | optional | 140283 | 140283 | 140283 |
| H | Panneau d'avertissement | selon la commande | 106171 | 106171 | 106171 |

| N° de pos. | Dénomination | Description | N° d'article | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 24V | 230V | 400V |
| I | Entraînement électrique compl.<br>Entraînement électrique compl. | i=10 (de 1889.10)<br>i=14 (de 1889.5 et 1889.20) | 231061<br>231062 | 205861<br>209024 | 205860<br>209023 |
| 75 | Électroréducteur compl..<br>Électroréducteur compl. | i=10 (de 1889.10)<br>i=14 (de 1889.5 et 1889.20) | 215626<br>215735 | 207580<br>207581 | 207574<br>207575 |
| 76 | Moteur | | 140351 | 120573 | 120535 |
| 77 | Réducteur<br>Réducteur | i=10 (de 1889.10)<br>i=14 (de 1889.5 et 1889.20) | 120533<br>120586 | 120533<br>120586 | 120533<br>120586 |
| 78 | Arbre d'entraînement | | 123011 | 123011 | 123011 |
| 79 | Chaîne d'attache | | 140350 | 140350 | 140350 |
| 80 | Boîtier de distribution<br>Boîtier de distribution<br>Boîtier de distribution<br>Boîtier de distribution | Bèquille 1<br>Bèquille 2<br>Bèquille 3<br>Bèquille 4 | 136365<br>136366<br>136368<br>136367 | 124897<br>124896<br>124901<br>124898 | 124899<br>124900<br>124901<br>124898 |
| 81 | Commutateur de proximité | | 140391 | 120583 | 120583 |
| 82 | Disque cranté | | 136171 | 136171 | 136171 |
| 83 | Disque | non illustré | 133267 | 133267 | 133267 |
| 84 | Vis à tête cylindrique | ISO 4762-M8x19-8.8-A2K (non illustré) | 140015 | 140015 | 140015 |
| J | Ensemble de panneaux | selon la commande | 128511 | 128540 | 128559 |
| K | Boîtier de commande compl. | | 215663 | 207582 | 207576 |
| L | Câble d'interrupteur de fin de course avant | non illustré | 120902 | 120902 | 120902 |
| M | Câble d'entraînement Bèquille 1<br>Câble d'entraînement Bèquille 2 | non illustré<br>non illustré | 120963<br>120962 | 120901<br>120900 | 120925<br>120924 |
| O | Conduite électrique | non illustré | 126258 | – | – |

## 15. SCHÉMA DE CIRCUITS

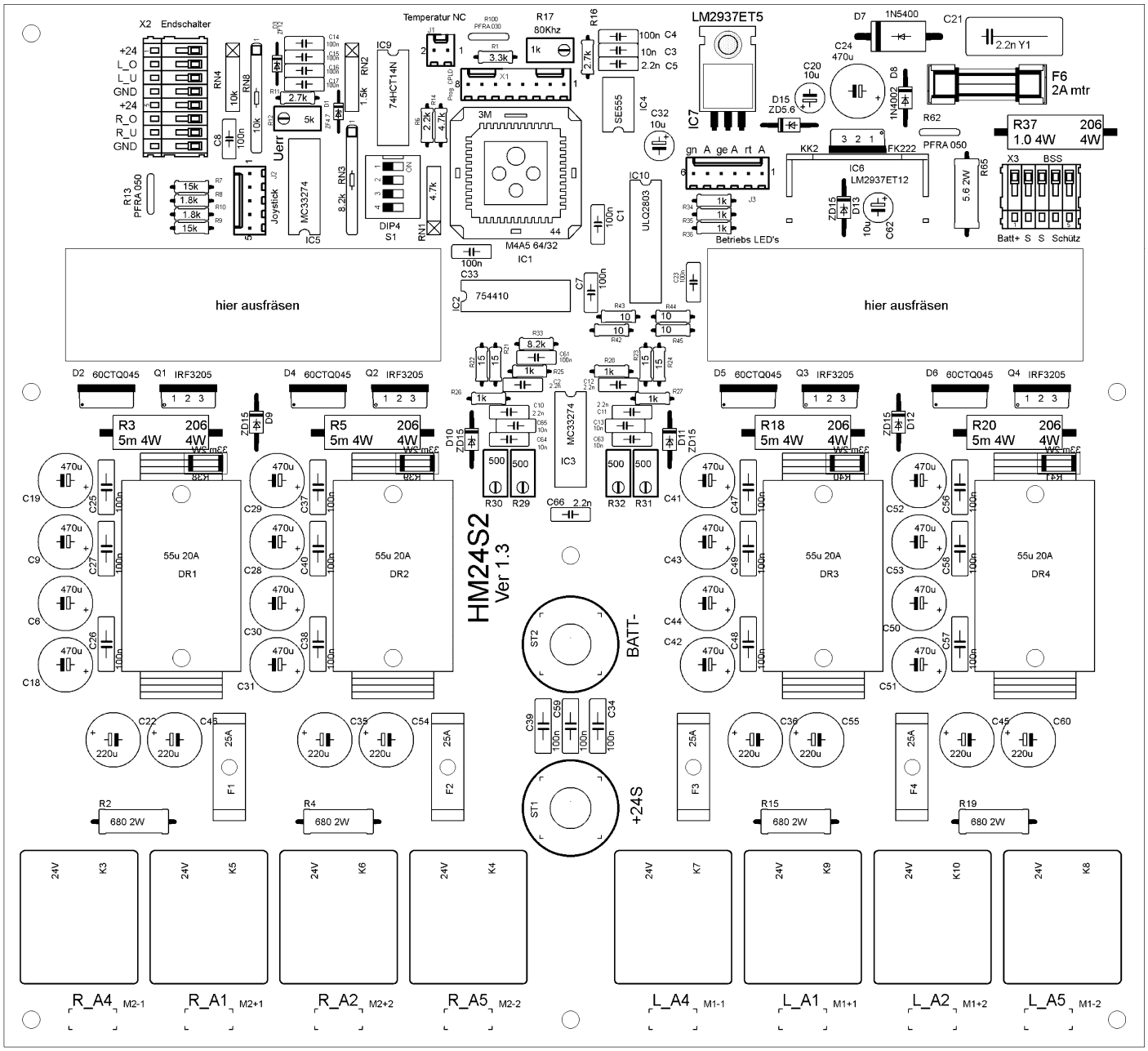
### 24 V-version - HM24S2

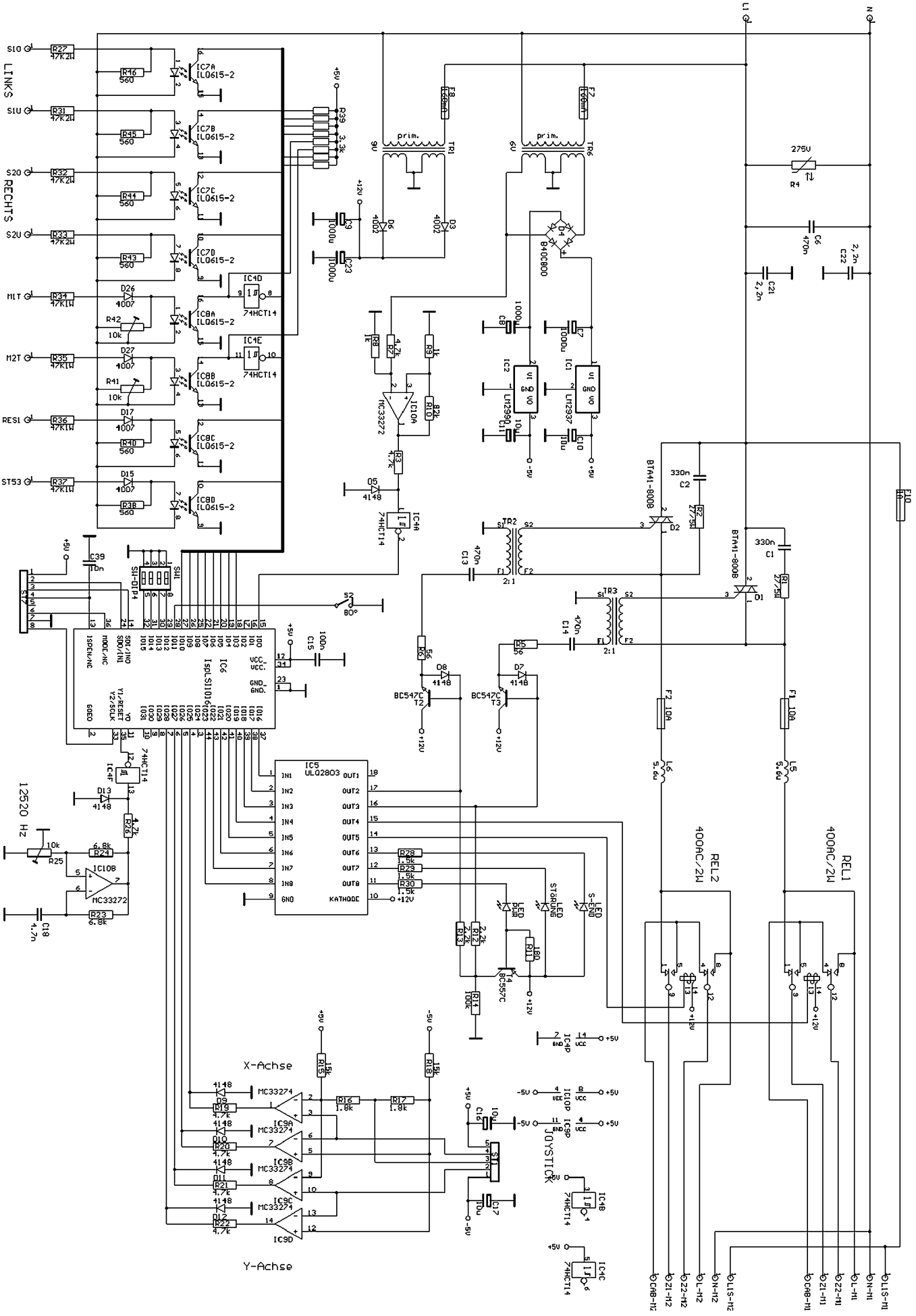
*Schéma de circuits*



**24 V-version - HM24S2**

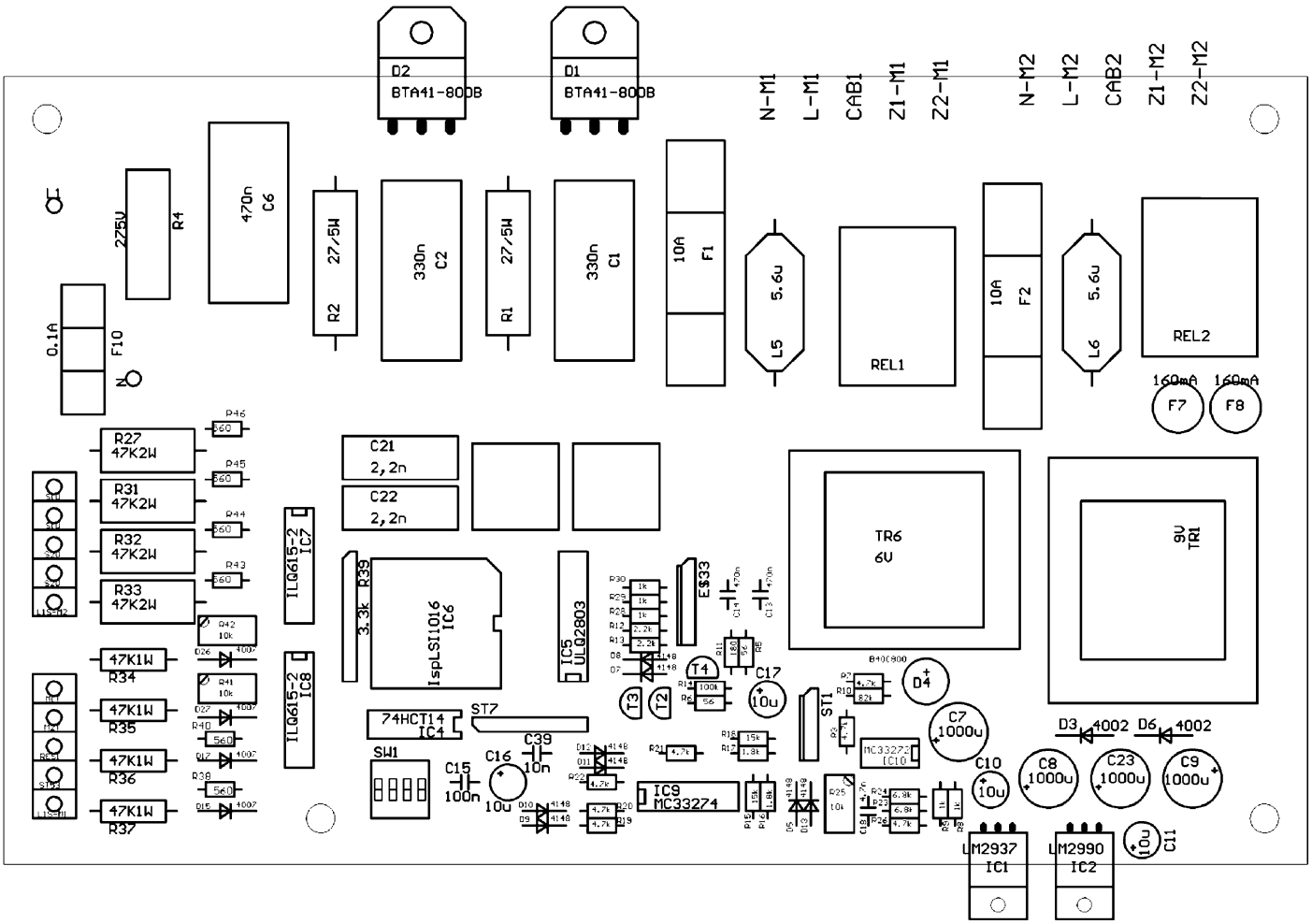
*Board- Schéma*




LINKS
RECHTS
X-Achse
Y-Achse
JOYSTICK
12520 Hz
REL1
REL2
400AC/2W
L1
N
prim.
TR1
TR2
TR3
TR6
IC4
IC5
IC6
IC7A
IC7B
IC7C
IC7D
IC8A
IC8B
IC8C
IC8D
IC9A
IC9B
IC9C
IC9D
IC10A
IC10B
74HCT14
MC33272
MC33274
ULQ2803
LM2990
LM2937
BTA41-800B
BC547C
BC557C
4148
4002
SW1
SW-DIP4
S2
80°

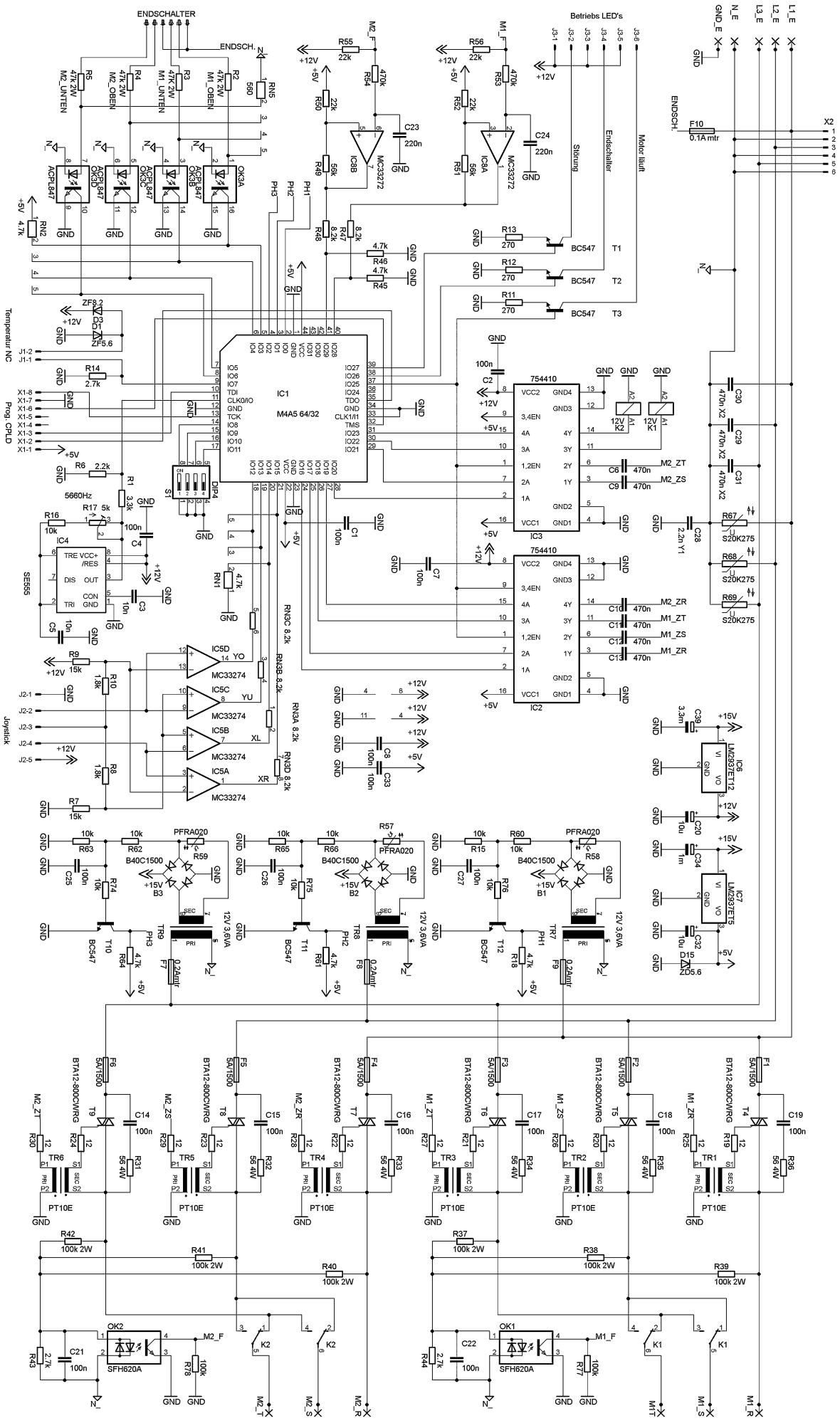
**230 V-version - HC230S2**

*Board- Schéma*



## 400 V-version - HM400S2

*Schéma de circuits*



**400 V-version - HM400S2**

*Board- Schéma*